CALEFFI BIOMASS

www.caleffi.com

28169.04

Regolatore digitale OPTIMISER®
per gruppi di collegamento e gestione energia

© Copyright 2015 Caleffi

serie 2851 - 2853 - 2855

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

INDICE

Funzione	*1*
Avvertenze	*2*
Dati tecnici	*2*
Display e comandi	*4*
Funzioni generali	*4*
Programmi disponibili	*5*
Schemi idraulici dei programmi	*7*

Funzione

Il regolatore digitale OPTIMISER® consente il controllo dei gruppi di collegamento e gestione dell'energia per l'abbinamento di un generatore a combustibile solido ad uno di altra tipologia, eventualmente già presente nell'impianto di riscaldamento.
Il regolatore digitale gestisce in maniera automatica il funzionamento del gruppo, ricevendo il segnale dalle sonde ed attivando le pompe, le valvole deviatrici motorizzate presenti nel gruppo ed i generatori, in funzione delle esigenze del circuito di riscaldamento.
A seconda del modello di gruppo a cui è abbinato, il regolatore consente le seguenti soluzioni impiantistiche:

- riscaldamento;
- produzione di acqua calda sanitaria mediante accumulo (solo serie 2853) o produzione istantanea con scambiatore a piastre (solo serie 2855);
- gestione di un accumulo in parallelo sul circuito di riscaldamento;
- gestione di un sistema solare indipendente;
- carico di due accumuli.

AVVERTENZE

Le seguenti istruzioni devono essere lette e comprese prima dell'installazione, messa in servizio e manutenzione del regolatore.

Il simbolo di sicurezza viene usato in questo manuale per attirare l'attenzione sulle istruzioni relative alla sicurezza. Il simbolo ha il seguente significato:
ATTENZIONE!
LA TUA SICUREZZA È COINVOLTA. UNA MANCANZA NEL SEGUIRE QUESTE ISTRUZIONI PUÒ ORIGINARE PERICOLO.

- Il regolatore digitale deve essere installato da un installatore qualificato in accordo con i regolamenti nazionali e/o i relativi requisiti locali.
- Se il regolatore digitale non è installato, messo in servizio e manutenuto correttamente secondo le istruzioni contenute in questo manuale, allora può non funzionare correttamente e può porre l'utente in pericolo.

ATTENZIONE: Rischio di shock elettrico. Il retroquadro è in tensione. Togliere l'alimentazione elettrica prima di effettuare interventi. La mancata osservanza di queste indicazioni può provocare danni a persone o cose.

LASCIARE IL PRESENTE MANUALE AD USO E SERVIZIO DELL'UTENTE

Dati tecnici

Regolatore

Alimentazione elettrica:	230 V (ac), ±10%; 50/60 Hz
Assorbimento:	5,5 VA
Segnali di uscita:	10 contatti relè riscaldamento
Portata contatti:	250 V (ac), 8 (2) A (max 9 A nella somma)
Classe di protezione:	II
Grado di protezione:	IP 40
Campo temperatura di stoccaggio:	-20÷70°C
Mantenimento dati orologio con assenza di alimentazione:	24 h
Mantenimento dati EEPROM con assenza di alimentazione:	indelebile

Condizioni ambientali

Campo di temperatura fluido:	5÷100°C
Temperatura ambiente:	
Funzionamento:	0÷55°C EN 60721-3-3 Cl. 3K3, max. umidità 85%
Trasporto:	-10÷70°C EN 60721-3-2 Cl. 2K2, max. umidità 95%
Stoccaggio:	-5÷50°C EN 60721-3-1 Cl. 1K2, max. umidità 95%

Sonda* temperatura in dotazione per mandata generatore a combustibile solido, accumulo sanitario (solo serie 2853), scambiatore sanitario (solo serie 2855); opzionale per accumulo riscaldamento in parallelo, accumuli solari.

Tipo	NTC
Campo di lavoro:	-20÷100°C
Cavo a due fili	

Sonda* temperatura opzionale per collettore solare

Tipo	Pt1000
Lunghezza:	3 m
Cavo SIHF,	
Sezione:	2x0,5 mm²
Max temperatura di esercizio:	180°C

*L'utilizzo delle sonde è specificato nel paragrafo "Programmi disponibili" a pag. 5.

Quando il gruppo di collegamento e gestione dell'energia è dotato di valvola anticondensa, si consiglia di impostare la temperatura minima di lavoro del generatore a combustibile solido (TGS, impostabile nel menù del regolatore) ad un valore di 2°C superiore alla taratura dell'anticondensa.

- Taratura valvola anticondensa: [ ] °C

- Temperatura minima di lavoro del generatore a combustibile solido (TGS, campo di lavoro: 20÷85°C): [ ] °C (impostazione di fabbrica).

Si raccomanda di garantire il seguente battente minimo per la pompa YONOS PARA 25/6 del lato primario dello scambiatore a 50/95°C: 0,5/4,5 m

Tabella resistenza sonde NTC: in dotazione per mandata generatore a combustibile solido, accumulo sanitario (solo serie 2853), scambiatore sanitario (solo serie 2855); opzionali per accumulo riscaldamento in parallelo, accumuli solari.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	14616	-2	6164	+16	2852	+34	1430	+52	767	+70	434	+88	260
-18	13211	±0	5634	+18	2632	+36	1331	+54	718	+72	409	+90	246
-16	11958	+2	5155	+20	2431	+38	1239	+56	673	+74	386	+92	233
-14	10839	+4	4721	+22	2247	+40	1154	+58	631	+76	364	+94	221
-12	9838	+6	4329	+24	2079	+42	1076	+60	592	+78	343	+96	210
-10	8941	+8	3974	+26	1925	+44	1004	+62	556	+80	324	+98	199
-8	8132	+10	3652	+28	1785	+46	938	+64	522	+82	306	+100	189
-6	7405	+12	3360	+30	1657	+48	876	+66	491	+84	290		
-4	6752	+14	3094	+32	1539	+50	819	+68	462	+86	274		

Tabella resistenza sonda Pt1000: opzionale per collettore solare.

°C	Ω	°C	Ω
-10	961	65	1252
-5	980	70	1271
0	1000	75	1290
5	1019	80	1309
10	1039	85	1328
15	1058	90	1347
20	1078	95	1366
25	1097	100	1385
30	1117	105	1404
35	1136	110	1423
40	1155	115	1442
45	1175	120	1461
50	1194	140	1536
55	1213	160	1611
60	1232	170	

Collegamento sonde

Il collegamento tra le sonde ed il regolatore deve essere eseguito in canalina dedicata. Se il cavo di collegamento è inserito in una canalina con altri cavi di tensione, allora occorre usare cavo schermato messo a terra.

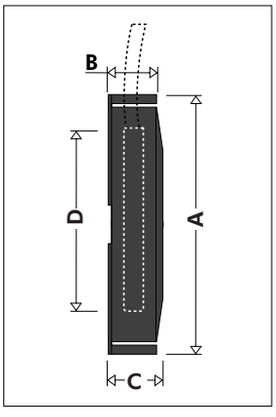
Qualsiasi operazione di modifica sui cablaggi del regolatore potrebbe portare a disturbi elettrici. Qualora si dovesse intervenire sui cablaggi è necessario eseguire un reset togliendo, per alcuni istanti, l'alimentazione al regolatore. I cavi possono essere allungati a 100 m con cavo di sezione 1 mm².

ATTENZIONE

Installare la sonda Pt1000 con cavo al silicone di colore rosso (Tmax 180°C) sul collettore solare.

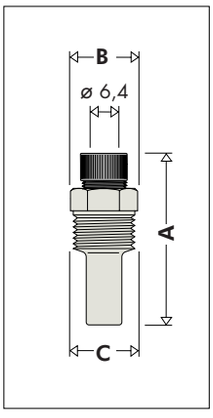
Dimensioni

Sonda NTC e portasonda a contatto codice 150009



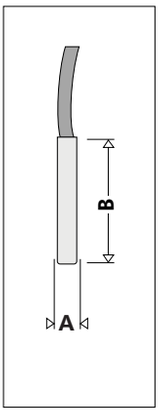
A	B	C	D	L (m)
55	9	11	30	1,5

Pozzetto a immersione codice 150029



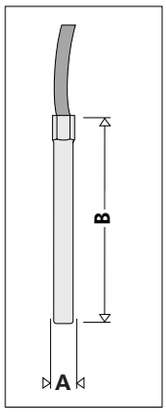
A	B	C
43	17	1/4"

Sonda NTC codice 150006



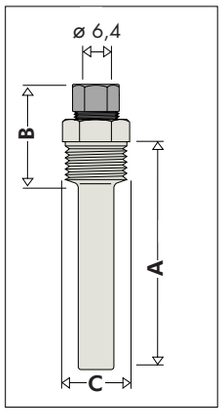
A	B	L (m)
6	28	2

Sonda Pt1000 codice 257006



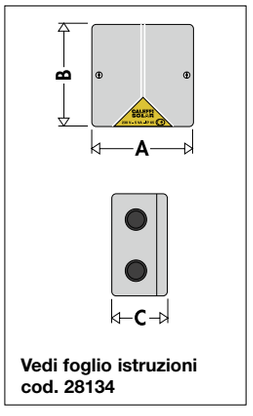
A	B	L (m)
6	50	3

Pozzetto a immersione codice 257004



A	B	C
100	23	1/2"

Scatola relè codice F29525



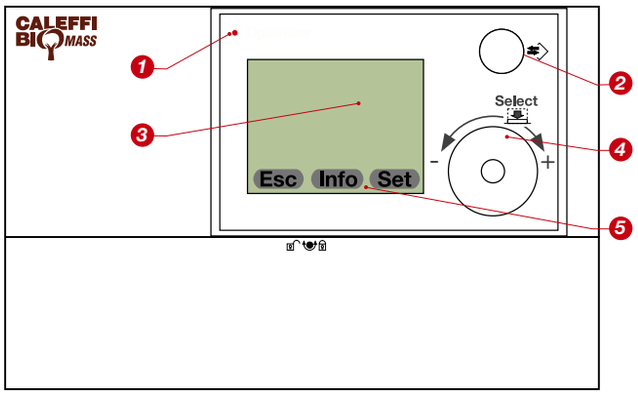
Vedi foglio istruzioni cod. 28134

A	B	C
90	92	54

Sonda	Tipologia	Fornitura	Applicazione di serie	Applicazione opzionale
S1*	NTC	serie	sonda +portasonda a contatto: cod. 150009	pozzetto a immersione cod. 150029
S2*	NTC	serie	sonda cod. 150006 + pozzetto cod. 257004	——
S3*	NTC	serie	sonda cod. 150006 + pozzetto cod. 150029	——
S4* S5* Sol2*	NTC	opzionale	-	opzionale da scegliere tra: - sonda +portasonda a contatto: cod. 150009 - a immersione: sonda cod. 150006 + pozzetto cod. 257004 oppure pozzetto cod. 150029
Sol1*	Pt1000	opzionale	-	a immersione: sonda cod. 257006 + pozzetto cod. 257004

*L'utilizzo delle sonde è specificato nel paragrafo "Programmi disponibili" a pag. 5.

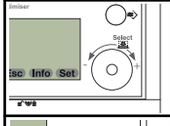
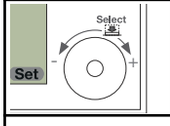
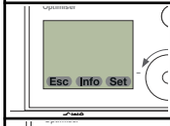
Display e comandi



Descrizione comandi
1- Led di indicazione stato funzionale.
2- Connessione Mini DIN su fronte quadro per collegamento PC.
3- Display visualizzazione menù.
4- Manopola Select: selezione menù funzioni e modifica parametri.
5- Tasti funzione

Display
Il display (3) visualizza il testo con le informazioni principali di funzionamento. In assenza di comandi, dopo quattro minuti lo schermo ritorna alla videata iniziale.

Manopola select e tasti funzione

Manopola Select (4)**:** può essere ruotata oppure premuta	
	**Ruotando** la manopola Select in senso orario e antiorario si possono scegliere le voci relative ai vari menù funzioni o modificare i valori dei vari parametri impostabili dall'utente.
	**Premendo** la manopola Select si accede al sottomenù relativo alla voce selezionata.
Tasti funzione (5)**:** possono essere premuti	
	**Esc:** cambia l'indicazione del punto menù scelto e torna al livello menù precedente
	Info: vengono visualizzate brevi informazioni relative all'attuale punto menù
	Set: esegue la modifica confermando il valore selezionato del parametro

Led
Il led (1) fornisce le seguenti indicazioni di stato attraverso il diodo a più colori:
- **verde lampeggiante:** inizializzazione del regolatore
- **verde fisso:** regolatore in funzione
- **verde/rosso lampeggiante:** regolatore in funzione con errore sonde o allarme
- **rosso lampeggiante:** loop di verifica regolatore
- **rosso fisso:** errore del regolatore.

Funzioni generali

Display
Il regolatore dispone di un display per la visualizzazione e l'impostazione dei parametri di controllo, quali temperature di intervento, tempi di ritardo attivazione funzioni, programmi di disinfezione termica, controllo del sistema solare ecc. Attraverso la manopola di selezione "Select" ed i tre tasti di funzione è possibile configurare tutti i parametri funzionali del sistema secondo le proprie esigenze.

Funzione sicurezza di blocco "sic. blocco"
All'attivazione, il regolatore effettua un controllo iniziale azionando le valvole e le pompe ad esso collegate. Sul display viene visualizzata la scritta "sic. blocco".

Funzione antibloccaggio pompe-valvole deviatrici
Per evitare il bloccaggio delle pompe e delle valvole deviatrici a causa di fermi prolungati, il regolatore provvede ad azionarle per 60 secondi dopo ogni periodo di inutilizzo della durata di 24 ore consecutive.

Antigelo
Quando la temperatura di mandata del generatore a combustibile solido raggiunge un livello minimo, valore impostabile dall'utente, il regolatore provvede ad azionare la pompa del lato primario per evitare il congelamento.

Funzione antilegionella (solo serie 2853)
Il regolatore provvede a mantenere il bollitore sanitario alla temperatura minima impostata e ne innalza la temperatura al fine di effettuare la disinfezione termica secondo una tempistica personalizzabile.

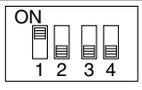
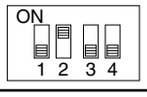
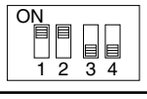
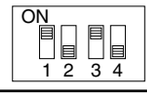
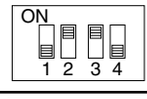
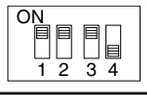
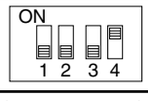
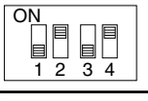
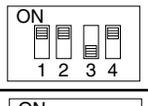
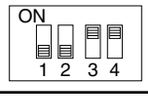
Produzione acqua calda sanitaria istantanea (solo serie 2855)
Il regolatore gestisce la produzione istantanea di acqua calda sanitaria mediante un secondo scambiatore di calore e, se necessario, invia l'acqua in caldaia per l'integrazione termica tramite il kit (opzionale) SOLARINCAL (cod. 265359).

Funzione sicurezza sovratemperatura
Il regolatore è provvisto di una funzione di controllo della sovratemperatura del generatore a combustibile solido.
Al raggiungimento della temperatura di emergenza sul generatore a combustibile solido, valore impostabile dall'utente, il regolatore genera un segnale di allarme e provvede ad attivare le pompe per smaltire il calore in eccesso sull'impianto, oppure verso un utilizzatore di emergenza. Quest'ultima funzione è attivabile tramite un'apposita voce del menù. In questo caso, occorre installare una valvola deviatrice, comandata dal regolatore stesso, che provveda ad inviare la portata verso l'utilizzatore di emergenza.

Controllo sensori
Errore sensore temperatura mandata combustibile solido
Quando il campo di temperatura rilevato risulta inferiore a 0°C o superiore a 110°C, viene automaticamente reso operativo il seguente stato: pompe OFF, mentre sul display è visualizzato "errore sonda" ed il led lampeggerà in alternanza tra verde e rosso.

Programmi disponibili

I gruppi di collegamento e gestione dell'energia, serie 2851, 2853 e 2855, possono essere utilizzati ognuno secondo 4 differenti configurazioni impiantistiche (programmi), una di base impostata in fabbrica e tre opzionali, selezionabili tramite la tabella sotto riportata e attivabili mediante i selettori dip switch presenti sul regolatore. Per accedervi, occorre aprire il portello posto sotto al display. Le configurazioni opzionali si possono ottenere abbinando una delle configurazioni base (serie 2851 raffigurata nello schema idraulico 1, serie 2853 raffigurata nello schema idraulico 2, serie 2855 raffigurata nello schema idraulico 3) con uno dei tre schemi opzionali (P, A, B).

Configurazione programma	Descrizione	Schemi idraulici		Sonde utilizzate					Posizione selettori programma (dip switch)	Codice software
		BASE (di fabbrica)	OPZIONALE							
1	Serie 2851, configurazione base (di fabbrica)	1	-	S1	-	-	-	-		PR80
2	Serie 2853, configurazione base (di fabbrica)	2	-	S1	S2	-	-	-		PR81
3	Serie 2855, configurazione base (di fabbrica)	3	-	S1	S3	-	-	-		PR82
4	Serie 2851 + gestione accumulo in parallelo sul riscaldamento	1	P*	S1	-	-	S4	S5		PR83
5	Serie 2853 + gestione accumulo in parallelo sul riscaldamento	2	P*	S1	S2	-	S4	S5		PR84
6	Serie 2855 + gestione accumulo in parallelo sul riscaldamento	3	P*	S1	S3	-	S4	S5		PR85
7	Serie 2851 + sistema solare indipendente A	1	A	S1	-	Sol 1	Sol 2	-		PR86
8	Serie 2853 + sistema solare indipendente A	2	A	S1	S2	Sol 1	Sol 2	-		PR87
9	Serie 2855 + sistema solare indipendente A	3	A	S1	S3	Sol 1	Sol 2	-		PR88
10	Serie 2851 + carico di 2 accumuli B	1	B	S1	-	-	S4	S5		PR89
11	Serie 2853 + carico di 2 accumuli B	2	B	S1	S2	-	S4	S5		PR90
12	Serie 2855 + carico di 2 accumuli B	3	B	S1	S3	-	S4	S5		PR91

NOTA Le sonde sono tutte del tipo NTC (cavo grigio), tranne la sonda Sol1 utilizzata dal programma solare indipendente A che è di tipo Pt1000 con cavo rosso.

*** vedi logica di funzionamento del programma opzionale P nella pagina seguente**

***Logica di funzionamento del programma opzionale P: accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento.**

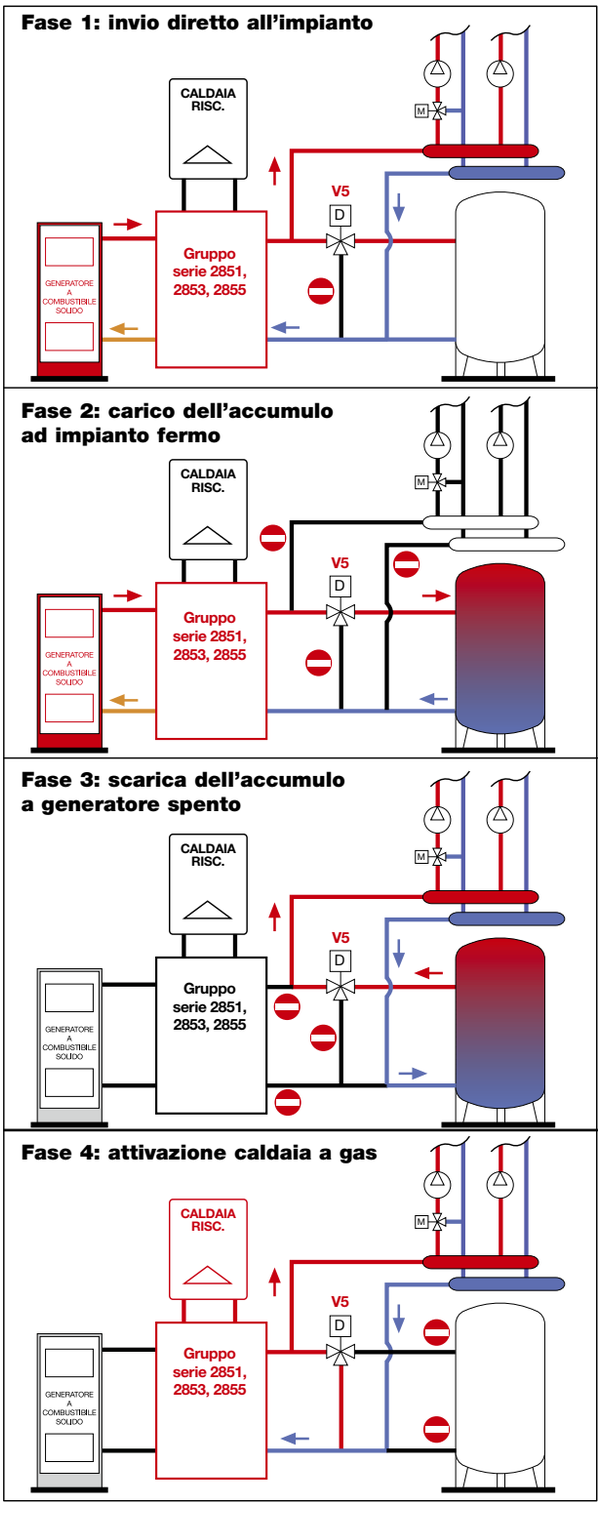
In base alle norme costruttive e impiantistiche oppure a seconda delle necessità di gestione dell'impianto, potrebbe rendersi necessario l'utilizzo di un accumulo inerziale sul riscaldamento.
I gruppi di collegamento e gestione dell'energia sono forniti di un apposito programma per il controllo di un accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento.
La logica di funzionamento è visibile nelle figure a lato:

Fase 1: invio diretto all'impianto. Quando il termostato ambiente chiede l'invio di energia termica, il regolatore provvede ad attivare il generatore a combustibile solido e a collegarlo, quando si trova in grado di fornire l'energia, al circuito secondario in modo diretto, by-passando l'accumulo inerziale in parallelo. La valvola V5 collega l'accumulo in parallelo all'impianto predisponendolo a ricevere l'eventuale energia in eccesso.

Fase 2: carico dell'accumulo ad impianto fermo. Quando l'ambiente è termicamente soddisfatto, con il termostato che non richiede più l'invio di energia ma con il generatore a combustibile solido ancora in grado di fornirne (per esempio a causa di un surplus di energia dovuta ad un sovraccarico di combustibile), il regolatore provvede a collegare il generatore a combustibile solido all'accumulo in parallelo, che svolge quindi la funzione di stoccaggio dell'energia in eccesso.

Fase 3: scarica dell'accumulo a generatore spento. L'accumulo in parallelo viene utilizzato come fonte di energia alla successiva richiesta da parte dell'ambiente qualora il generatore a combustibile solido fosse spento, non ancora in temperatura o privo di combustibile. L'accumulo in parallelo viene quindi scaricato dell'energia immagazzinata in precedenza.

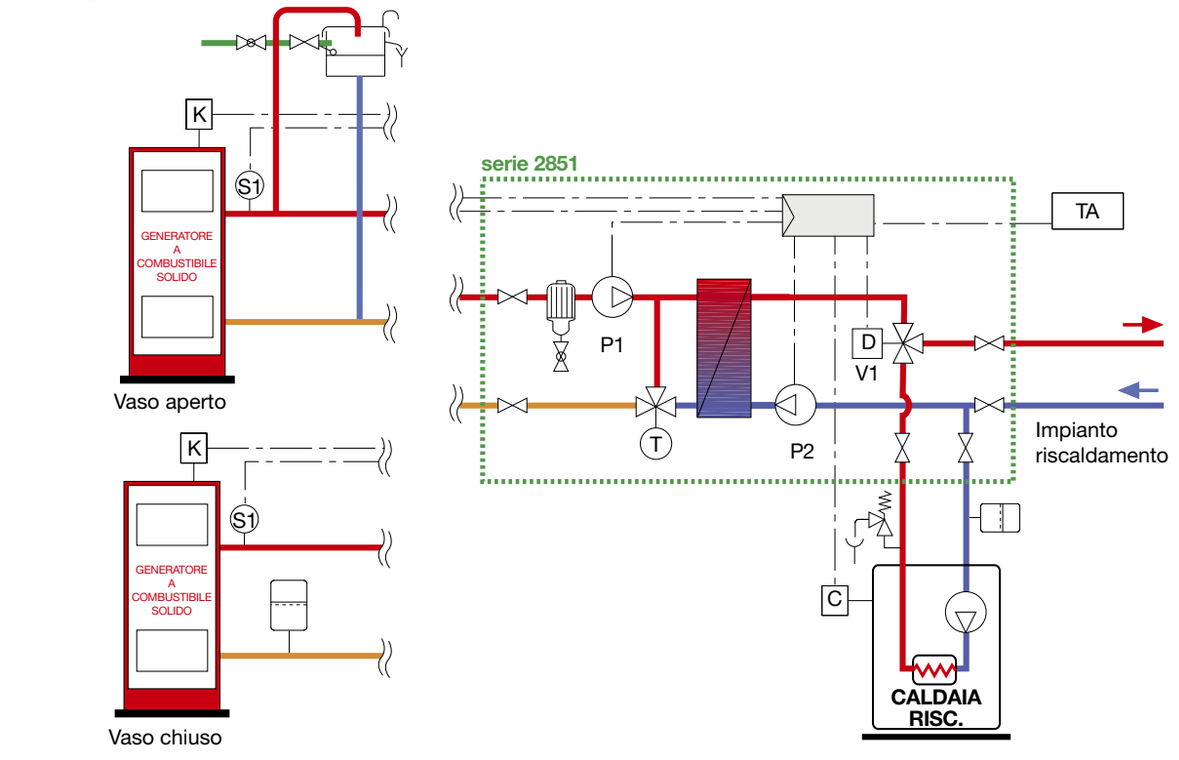
Fase 4: attivazione caldaia a gas.
Solo quando il generatore a combustibile solido non è attivo e l'accumulo in parallelo non è carico di energia, viene necessariamente attivata la caldaia a gas, che risulta in quel momento l'unico dispositivo a poter fornire energia all'impianto. La valvola V5 provvede a isolare l'accumulo in parallelo dal resto dell'impianto per evitare di caricarlo con l'energia proveniente dalla caldaia a gas.



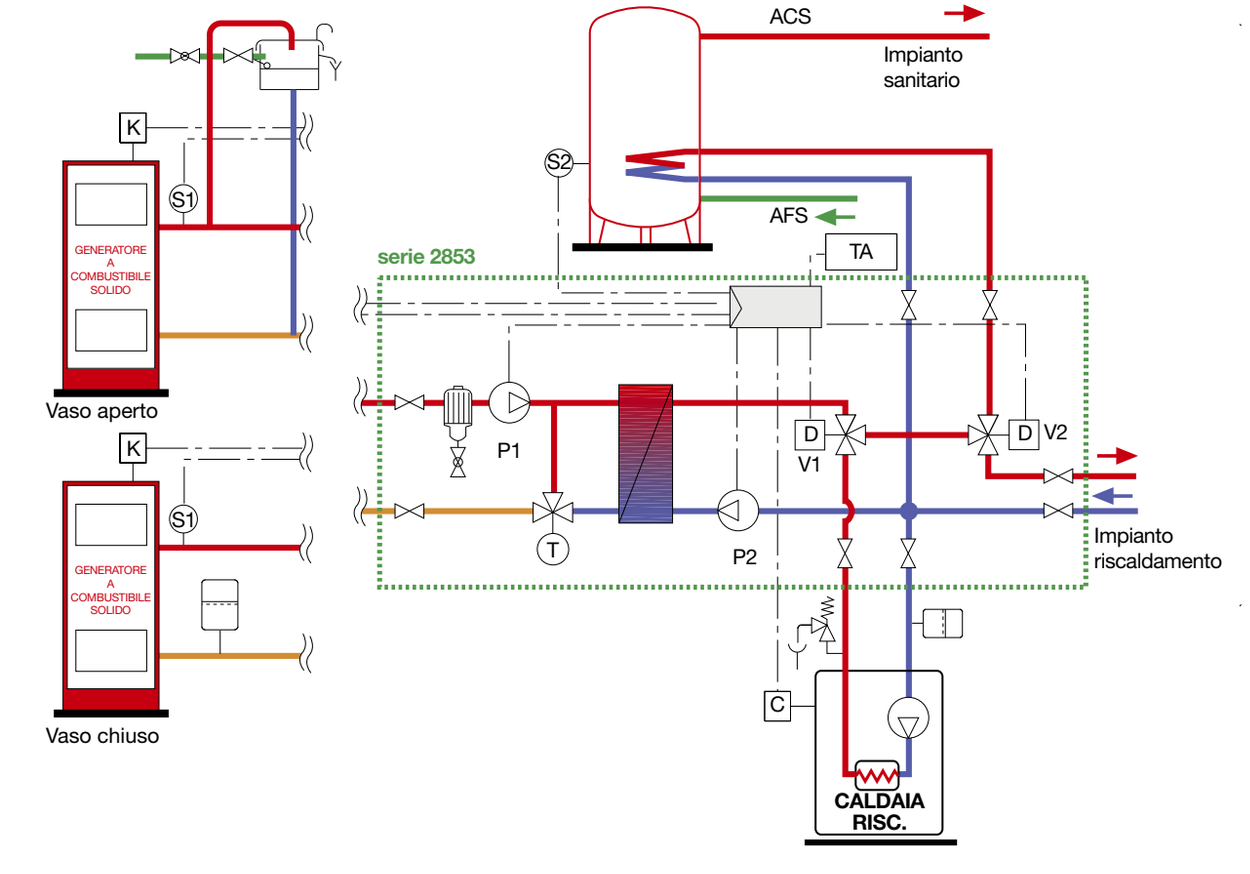
Schemi idraulici dei programmi

Schemi base impostati in fabbrica

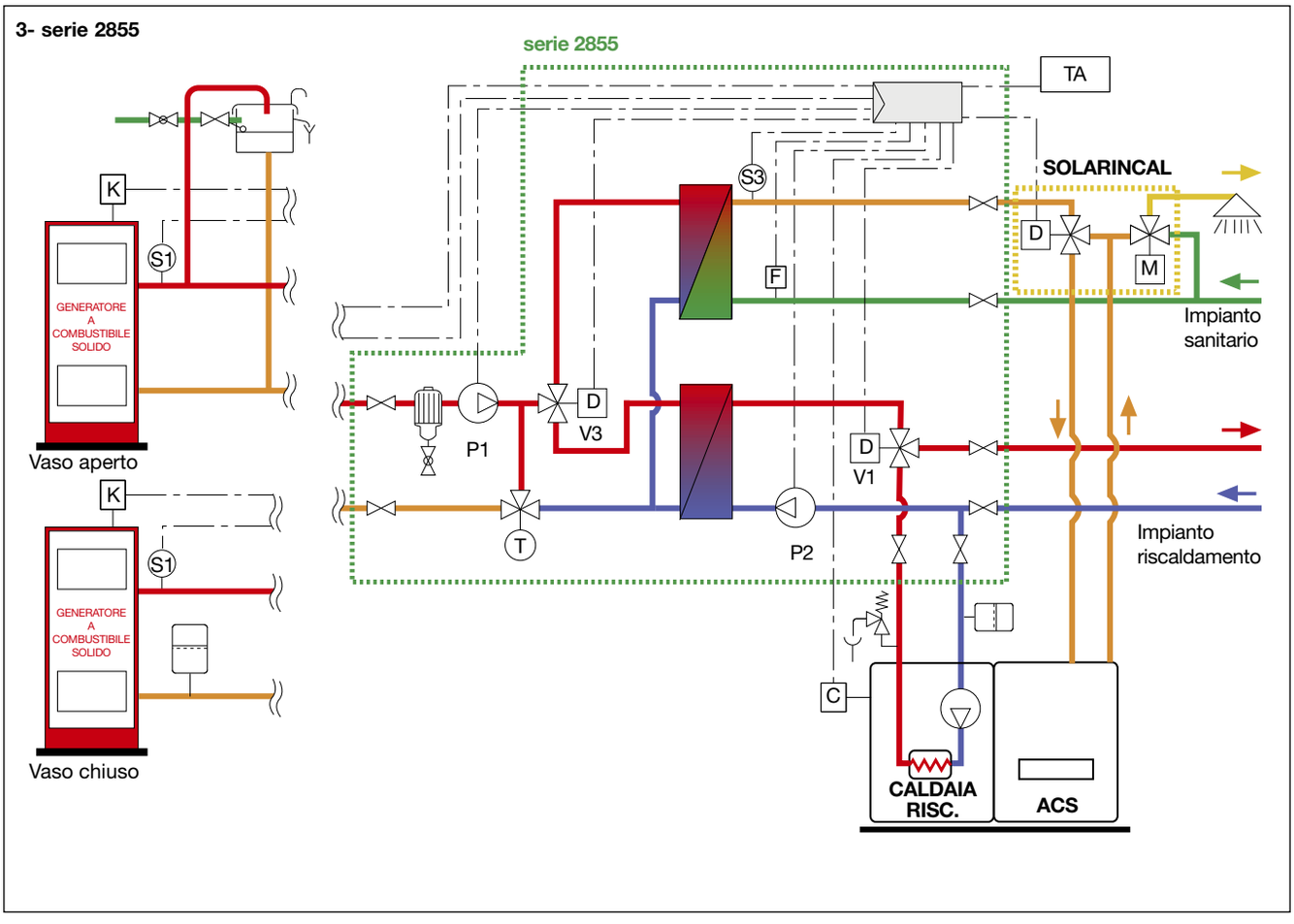
1- serie 2851



2- serie 2853

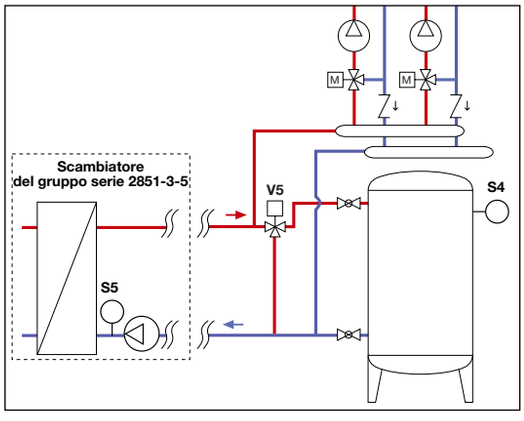


3- serie 2855

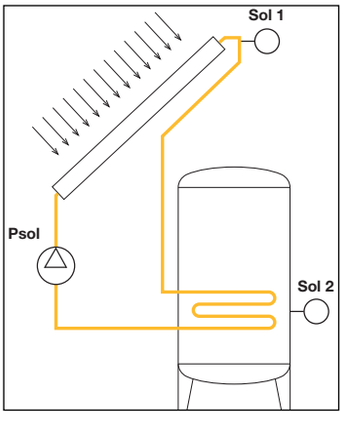


Schemi opzionali

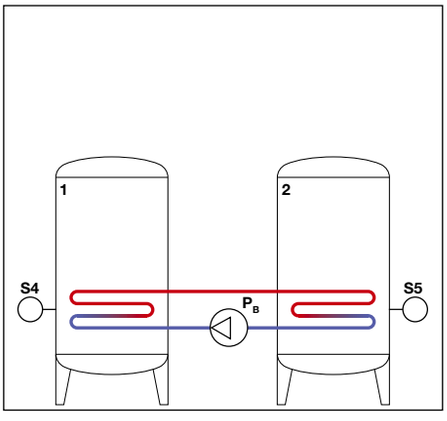
P - Accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento



A - Sistema solare semplice indipendente



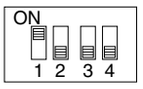
B - Carico di due accumuli

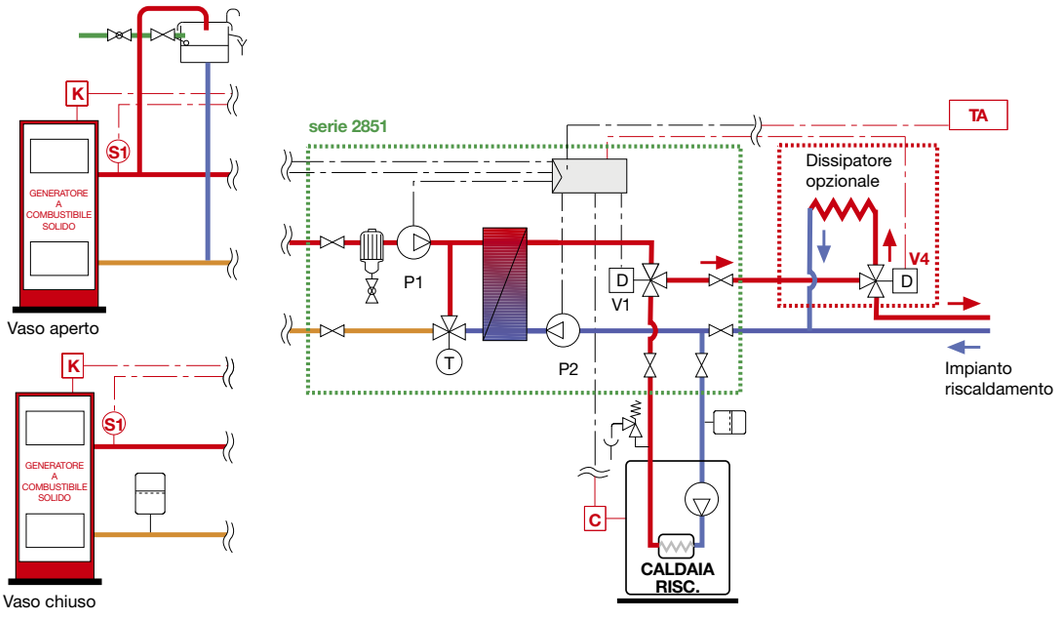


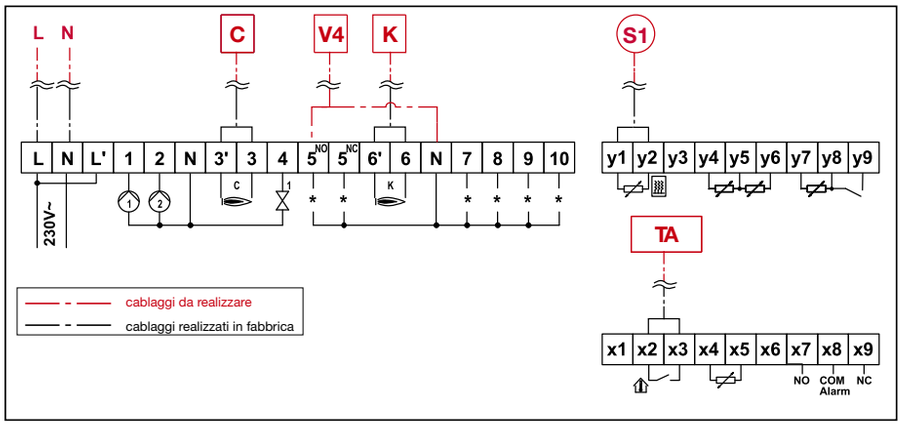
Programma 1 (codice software PR80)

Serie 2851, configurazione di fabbrica.

Numero sonde utilizzate: 1
Sonda S1 posizionata sulla mandata del generatore a combustibile solido






L N
C
V4
K
S1
L N L' 1 2 N 3' 3 4 5NO 5NC 6' 6 N 7 8 9 10
230V~
y1 y2 y3 y4 y5 y6 y7 y8 y9
TA
x1 x2 x3 x4 x5 x6 x7 x8 x9
NO COM Alarm NC
cablaggi da realizzare
cablaggi realizzati in fabbrica

Collegamenti elettrici

L	Fase	y1	Sonda S1
N	Neutro	y2	Sonda S1
L'	Ponte Fase		
1	ON pompa P1	x2	Contatto termostato ambiente TA
2	ON pompa P2	x3	Contatto termostato ambiente TA
N	Comune Neutro		
3'	Generatore gas C		
3	Generatore gas C		
4	ON deviatrice V1		
5NO	ON deviatrice V4 dissipatore opzionale		
5NC			
6'	Generatore comb. solido K		
6	Generatore comb. solido K		
N	Comune Neutro		

Funzionamento

Il gruppo gestisce automaticamente un impianto composto da generatore a combustibile solido e caldaia a gas di integrazione.
In seguito alla richiesta di energia da parte del termostato ambiente TA (non fornito in confezione), il regolatore provvede ad azionare con priorità il generatore a combustibile solido mediante il contatto K (per generatori azionabili elettricamente). Per i generatori a combustibile solido privi di centralina, il contatto K non va utilizzato, poiché l'accensione viene effettuata in modo manuale da parte dell'utente. La sonda S1 comunica al regolatore quando il generatore a combustibile solido sia in grado di fornire energia all'impianto: a questo punto, il regolatore aziona la pompa P1, devia la valvola V1 per collegare lo scambiatore all'impianto ed aziona la pompa P2.
Qualora il generatore a combustibile solido fosse spento o non ancora in temperatura, il regolatore provvede ad attivare la caldaia di integrazione mediante il contatto C, spegnendo contemporaneamente le pompe P1, P2 e deviando la deviatrice V1 verso la caldaia.
In caso di sovratemperatura del generatore a combustibile solido, il regolatore provvede a inviare la portata del circuito secondario o all'impianto, oppure verso un eventuale sistema opzionale di dissipazione. In caso di esclusione o momentanea sospensione (impostazione di fabbrica) di questa funzione di controllo, la sovratemperatura viene abbassata inviando l'acqua all'impianto (se il termostato ambiente lo richiede) o mediante i dispositivi di sicurezza del generatore.

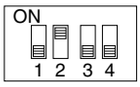
Installazione
Applicare la sonda S1 sulla tubazione di mandata del generatore a combustibile solido.
Collegare il contatto K alla centralina (se presente) del generatore a combustibile solido.
Collegare il contatto C alla caldaia di integrazione.
Collegare il termostato ambiente al regolatore.
Collegare la valvola V4 del sistema di dissipazione (opzionale) al regolatore
Collegare l'alimentazione elettrica.

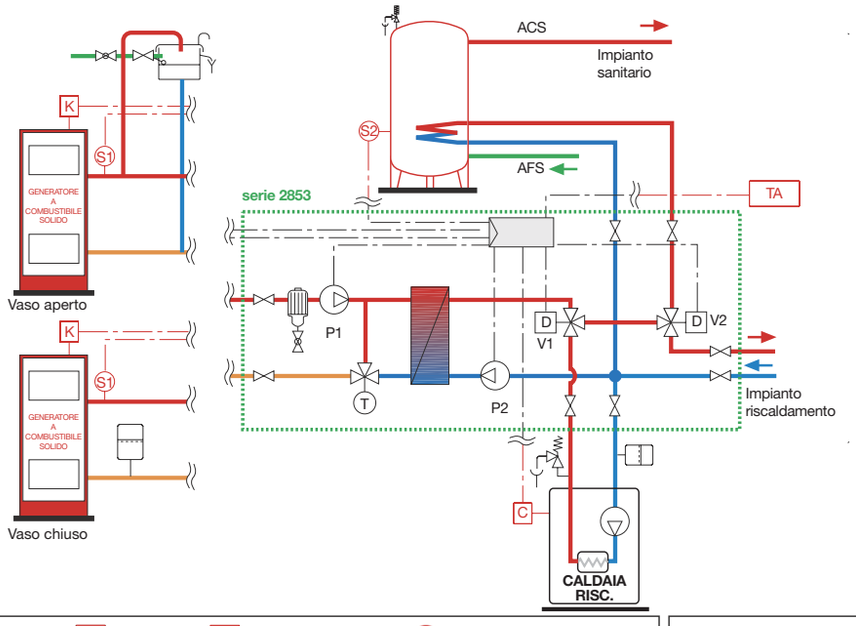
Se non ci sono particolari esigenze, i parametri impostati di fabbrica sul regolatore consentono un funzionamento ottimale dell'impianto senza ulteriori modifiche.

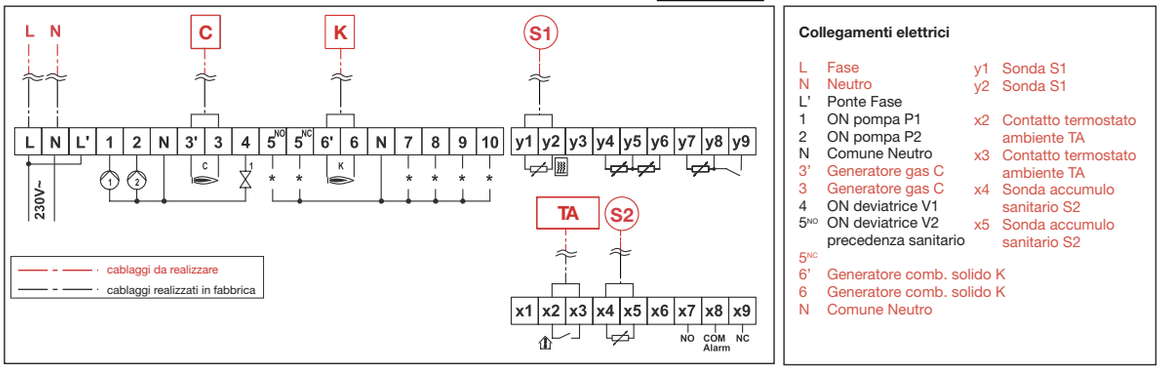
Programma 2 (codice software PR81)

Serie 2853, configurazione di fabbrica.

Numero sonde utilizzate: 2
Sonda S1 posizionata sulla mandata del generatore a combustibile solido
Sonda S2 posizionata sull'accumulo di acqua sanitaria







Collegamenti elettrici

L	Fase	y1	Sonda S1
N	Neutro	y2	Sonda S1
L'	Ponte Fase		
1	ON pompa P1	x2	Contatto termostato ambiente TA
2	ON pompa P2		
N	Comune Neutro	x3	Contatto termostato ambiente TA
3'	Generatore gas C		
3	Generatore gas C	x4	Sonda accumulo sanitario S2
4	ON deviatrice V1		
5NO	ON deviatrice V2 precedenza sanitario	x5	Sonda accumulo sanitario S2
5NC			
6'	Generatore comb. solido K		
6	Generatore comb. solido K		
N	Comune Neutro		

Funzionamento

Il gruppo gestisce automaticamente un impianto composto da generatore a combustibile solido, caldaia a gas di integrazione e consente la produzione di acqua calda sanitaria mediante accumulo.
In seguito alla richiesta di energia da parte del termostato ambiente (non fornito in confezione), il regolatore provvede ad azionare con priorità il generatore a combustibile solido mediante il contatto K (per generatori azionabili elettricamente). Per i generatori a combustibile solido privi di centralina, il contatto K non va utilizzato, poiché l'accensione viene effettuata in modo manuale da parte dell'utente. La sonda S1 comunica al regolatore quando il generatore a combustibile solido sia in grado di fornire energia all'impianto: a questo punto, il regolatore aziona la pompa P1, devia la valvola V1 per collegare lo scambiatore all'impianto ed aziona la pompa P2.
Qualora il generatore a combustibile solido fosse spento o non ancora in temperatura, il regolatore provvede ad attivare la caldaia di integrazione mediante il contatto C, spegnendo contemporaneamente le pompe P1, P2 e deviando la deviatrice V1 verso la caldaia.
In caso di sovratemperatura del generatore a combustibile solido, il regolatore provvede a inviare la portata del circuito secondario o all'impianto (se il termostato ambiente lo richiede) oppure verso il bollitore sanitario, qualora questo non fosse ancora in temperatura oppure inferiore alla temperatura limite. Se il termostato ambiente non chiede più energia ed il bollitore ha già raggiunto la temperatura limite, la dissipazione avviene soltanto attraverso i dispositivi di sicurezza del generatore.
La temperatura dell'accumulo sanitario viene controllata mediante la sonda S2. Quando la temperatura scende sotto al valore di mantenimento dell'accumulo, il regolatore devia la valvola deviatrice di priorità V2 per inviare l'acqua del circuito secondario verso il serpentino del bollitore per provvedere al riscaldamento dell'accumulo.
Il regolatore effettua la disinfezione termica dell'accumulo sanitario secondo quattro programmi predefiniti, selezionabili dall'utente. Durante la disinfezione, il regolatore provvede a mantenere l'accumulo per due ore alla temperatura di disinfezione "Set T. disi." impostabile nel range 40÷75°C. L'utente può comunque aggiungere ulteriori periodi di disinfezione, definiti punti SP nel menù del regolatore.

Programma	Giorno disinfezione	Ora disinfezione
0	Disinfezione assente	
1	Lun.	2-4
2	Sab.	10-12
3	Dom.	10-12
4	Lun. e Merc.	2-4

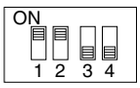
Installazione
Applicare la sonda S1 sulla tubazione di mandata del generatore a combustibile solido.
Applicare la sonda S2 sull'accumulo sanitario.
Collegare il contatto K alla centralina (se presente) del generatore a combustibile solido.
Collegare il contatto C alla caldaia di integrazione.
Collegare il termostato ambiente al regolatore.
Collegare l'alimentazione elettrica.

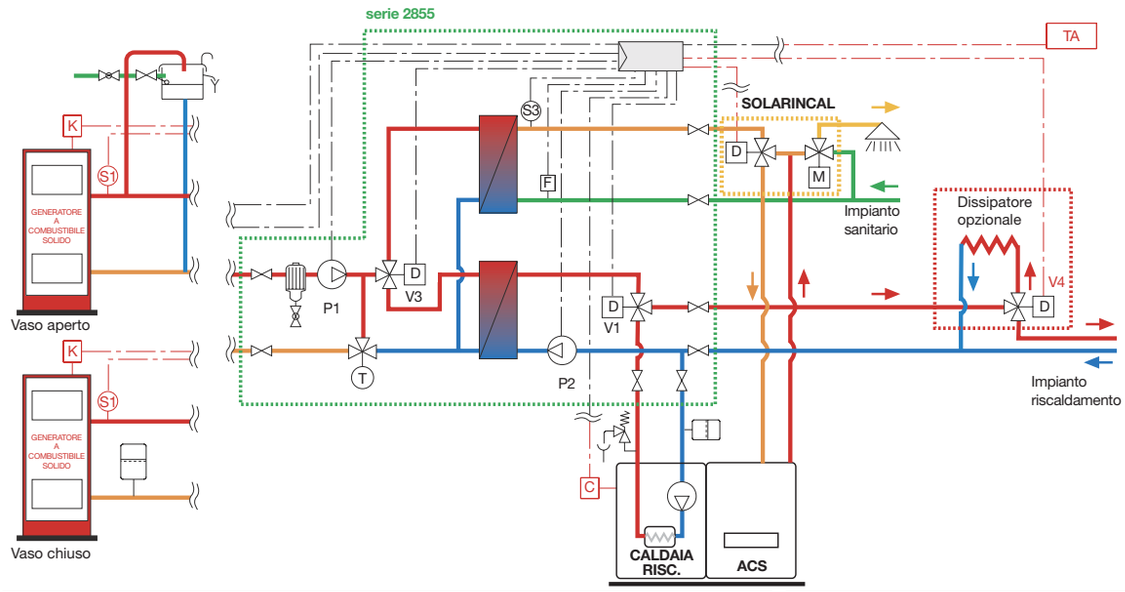
Se non ci sono particolari esigenze, i parametri impostati di fabbrica sul regolatore consentono un funzionamento ottimale dell'impianto senza ulteriori modifiche.

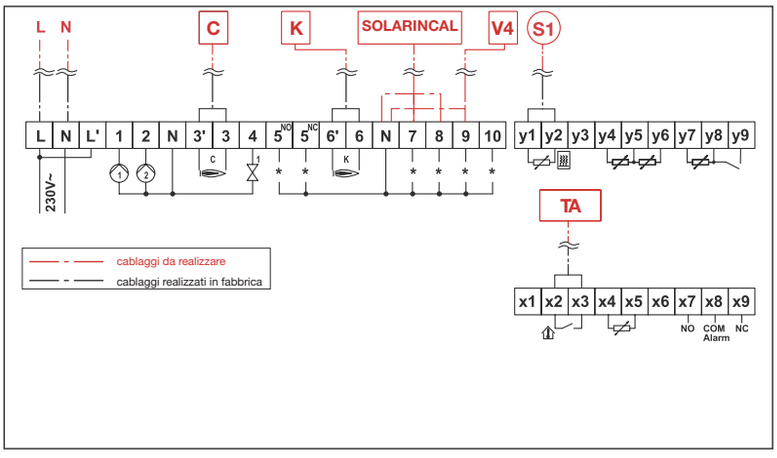
Programma 3 (codice software PR82)

Serie 2855, configurazione di fabbrica.

Numero sonde utilizzate: 2
Sonda S1 posizionata sulla mandata del generatore a combustibile solido
Sonda S3 posizionata di fabbrica all'uscita dello scambiatore sanitario







Collegamenti elettrici

L	Fase	y1	Sonda S1
N	Neutro	y2	Sonda S1
L'	Ponte Fase	y8	ON flussostato
1	ON pompa P1	y9	ON flussostato
2	ON pompa P2		
N	Comune Neutro	x2	Contatto termostato ambiente TA
3'	Generatore gas C	x3	Contatto termostato ambiente TA
3	Generatore gas C	x4	Sonda S3 in uscita da scambiatore sanitario
4	ON deviatrice V1	x5	Sonda S3 in uscita da scambiatore sanitario
5NO	ON deviatrice V3 precedenza sanitario		
5NC	ON deviatrice V3 verso riscaldamento		
6'	Generatore comb. solido K		
6	Generatore comb. solido K		
N	Comune Neutro		
7	SOLARINCAL con flusso verso utenza		
8	SOLARINCAL con flusso verso integrazione sanitaria		
9	ON deviatrice V4		

Funzionamento

Il gruppo gestisce automaticamente un impianto composto da generatore a combustibile solido e caldaia a gas di integrazione (per riscaldamento e acqua calda sanitaria) e consente la produzione di acqua calda sanitaria mediante scambiatore a piastre istantaneo.
In seguito alla richiesta di energia da parte del termostato ambiente (non fornito in confezione), il regolatore provvede ad azionare con priorità il generatore a combustibile solido mediante il contatto K (per generatori azionabili elettricamente). Per i generatori a combustibile solido privi di centralina, il contatto K non va utilizzato, poiché l'accensione viene effettuata in modo manuale da parte dell'utente. La sonda S1 comunica al regolatore quando il generatore a combustibile solido sia in grado di fornire energia all'impianto: a questo punto, il regolatore aziona la pompa P1, devia la valvola V1 per collegare lo scambiatore all'impianto ed aziona la pompa P2.
Qualora il generatore a combustibile solido fosse spento o non ancora in temperatura, il regolatore provvede ad attivare la caldaia di integrazione mediante il contatto C, spegnendo contemporaneamente le pompe P1, P2 e deviando la deviatrice V1 verso la caldaia.
In caso di sovratemperatura del generatore a combustibile solido, il regolatore provvede a inviare la portata del circuito secondario o all'impianto, oppure verso un eventuale sistema opzionale di dissipazione. In caso di esclusione o momentanea sospensione (impostazione di fabbrica) di questa funzione di controllo, la sovratemperatura viene abbassata inviando l'acqua all'impianto (se il termostato ambiente lo richiede) o mediante i dispositivi di sicurezza del generatore. All'apertura dell'utenza sanitaria, il flussostato F comunica al regolatore la richiesta di energia: il regolatore provvede ad azionare la valvola di priorità sanitaria V3 solo se il generatore a combustibile solido è in grado di fornire energia, in modo tale da produrre acqua calda istantanea con il generatore a combustibile solido. Il regolatore, mediante al sonda S3, rileva la temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore sanitario e, qualora non fosse sufficientemente calda, dispone di un contatto elettrico per azionare una valvola deviatrice (non fornita in confezione, ad esempio kit SOLARINCAL cod. 265359) per integrare la temperatura dell'acqua sanitaria nella caldaia a gas.

Installazione
Applicare la sonda S1 sulla tubazione di mandata del generatore a combustibile solido.
Collegare il contatto K alla centralina (se presente) del generatore a combustibile solido.
Collegare il contatto C alla caldaia di integrazione.
Collegare il termostato ambiente al regolatore.
Collegare la valvola V4 del sistema di dissipazione (opzionale) al regolatore.
Collegare la valvola deviatrice di integrazione ACS (es. SOLARINCAL cod. 265359).

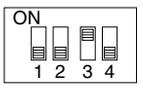
Se non ci sono particolari esigenze, i parametri impostati di fabbrica sul regolatore consentono un funzionamento ottimale dell'impianto senza ulteriori modifiche.

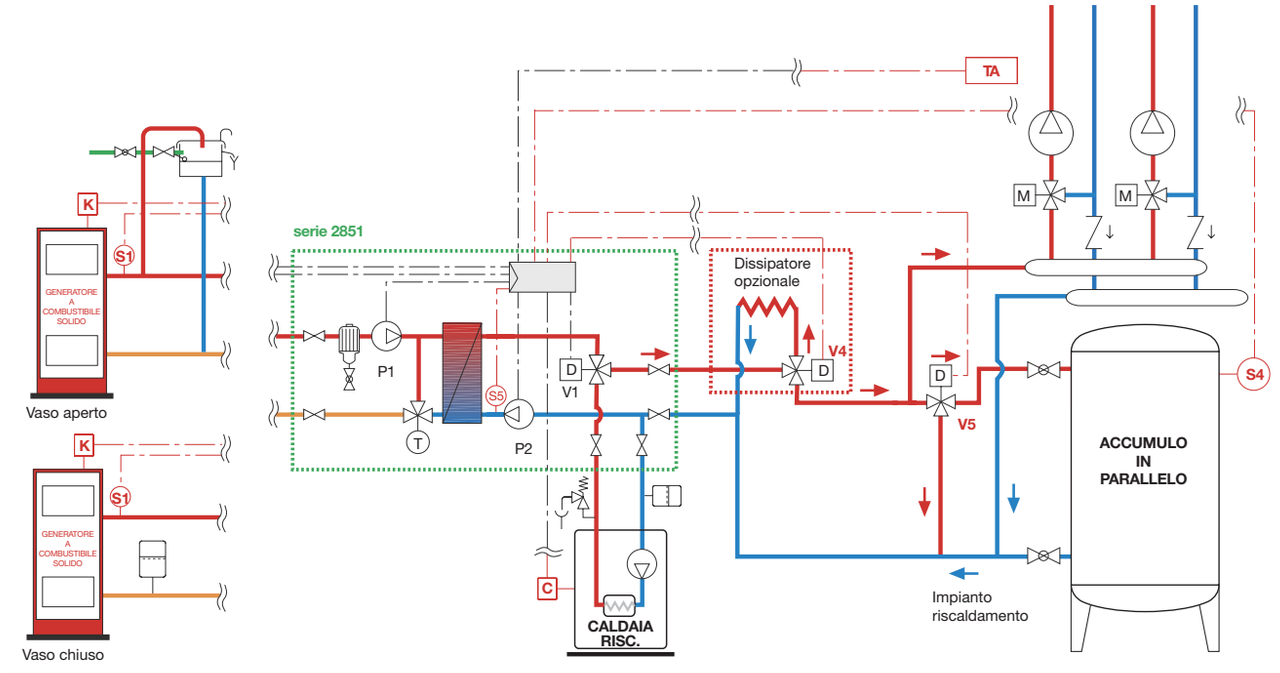
Programma 4 (codice software PR83)

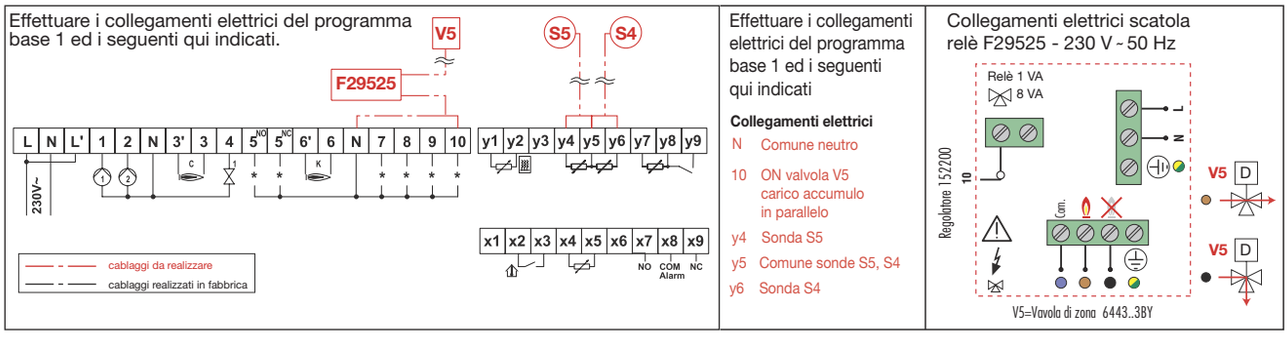
Serie 2851 (schema base) + accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento (schema opzionale P).

Il seguente diagramma illustra l'abbinamento dello schema base del gruppo serie 2851 con un accumulo inerziale disposto in parallelo al circuito di riscaldamento.

Numero sonde utilizzate: 2
Sonda S5 posizionata all'ingresso dello scambiatore sul lato secondario
Sonda S4 posizionata sulll'accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento






Effettuare i collegamenti elettrici del programma base 1 ed i seguenti qui indicati.
F29525
V5
S5
S4
L N L' 1 2 N 3' 3 4 5 5 6' 6 N 7 8 9 10
y1 y2 y3 y4 y5 y6 y7 y8 y9
x1 x2 x3 x4 x5 x6 x7 x8 x9
NO COM NC
Alarm
230V~
cablaggi da realizzare
cablaggi realizzati in fabbrica
Effettuare i collegamenti elettrici del programma base 1 ed i seguenti qui indicati
Collegamenti elettrici
N Comune neutro
10 ON valvola V5 carico accumulo in parallelo
y4 Sonda S5
y5 Comune sonde S5, S4
y6 Sonda S4
Collegamenti elettrici scatola relè F29525 - 230 V~ 50 Hz
Relè 1 VA
8 VA
Regolatore 152200
10
V5
D
V5=Vavola di zona 6443..3BY

Funzionamento

Il regolatore, oltre alla funzionalità di riscaldamento descritta nel programma base 1, consente il controllo di un accumulo inerziale posto in parallelo sul circuito di riscaldamento.
Quando il termostato ambiente chiede l'invio di energia, se il generatore a combustibile solido è attivo, il regolatore provvede a connettere il circuito secondario in modo diretto al generatore a combustibile solido.
Quando il termostato ambiente non chiede più energia ma il generatore a combustibile solido è in grado di fornire ancora energia, questa viene inviata all'accumulo in parallelo che svolge la funzione di stoccaggio dell'energia in eccesso.
L'accumulo in parallelo viene scaricato quando il termostato ambiente chiede nuovamente energia e il generatore a combustibile solido non è attivo.
Solo quando il generatore a combustibile solido non è attivo e l'accumulo in parallelo non è carico di energia, viene attivata la caldaia a gas che risulta l'unico dispositivo a poter fornire energia all'impianto.
La valvola deviatrice V5 (non fornita in confezione, es: Caleffi serie 6443..3BY + scatola relè cod. F29525) viene azionata dal regolatore per gestire tutte le fasi di carica e scarica dell'accumulo, che viene mantenuto chiuso solo nel caso in cui sia stata attivata la caldaia a gas.
Il collegamento dell'accumulo in parallelo al resto dell'impianto viene gestito dal regolatore mediante il confronto delle temperature rilevate dalle sonde S1 (posta sulla mandata del generatore a combustibile solido), S5 (posta sul ritorno allo scambiatore) ed S4 (posta sull'accumulo in parallelo). Per la sonda S5 si consigliano i seguenti set di lavoro: per impianto radiatori 45°C, per impianto pannelli 30°C. Il generatore a gas si attiva quando il generatore a combustibile solido risulta sotto alla temperatura minima di lavoro TGS (misurata dalla sonda S1) e la temperatura sul ritorno allo scambiatore TR (misurata dalla sonda S5) è 5°C inferiore a valore impostato nel regolatore (TR. set, valore fisso di isteresi 5K).

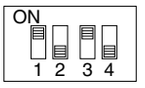
Installazione
Effettuare i collegamenti elettrici del programma base 1 ed i seguenti qui elencati.
Applicare la sonda S5 all'ingresso dello scambiatore sul lato secondario.
Applicare la sonda S4 sull'accumulo inerziale in parallelo.
Collegare la valvola V5 al regolatore.

Se non ci sono particolari esigenze, i parametri impostati di fabbrica sul regolatore consentono un funzionamento ottimale dell'impianto senza ulteriori modifiche.

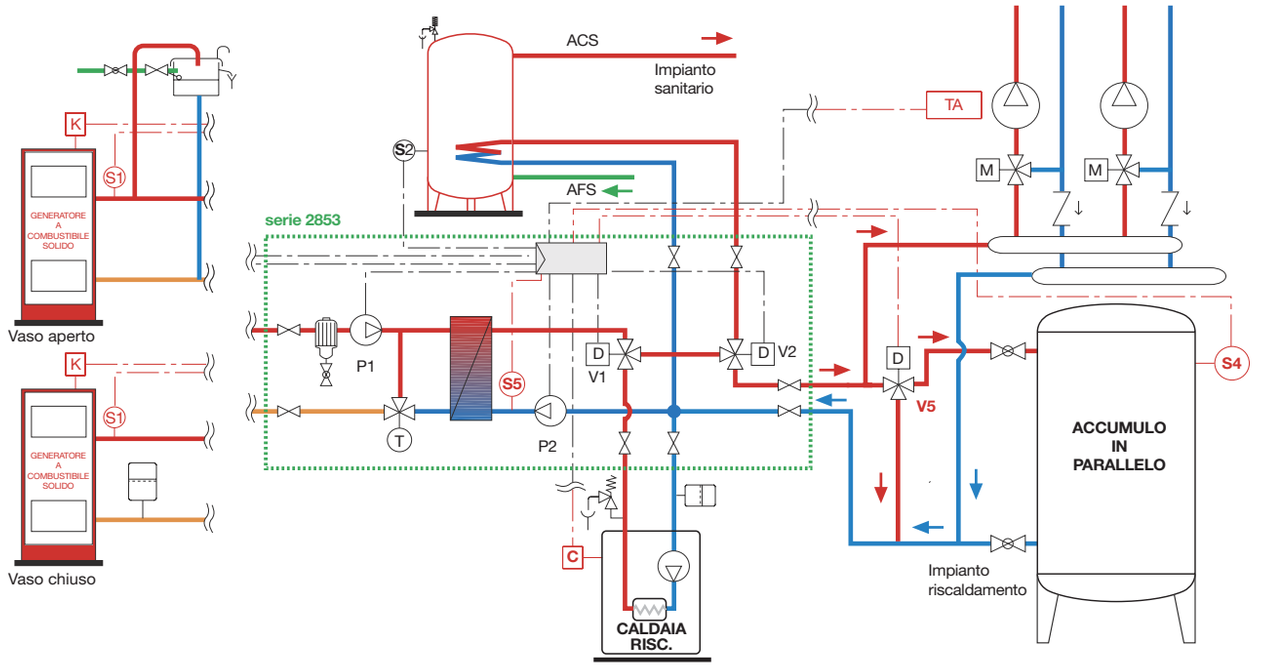
Programma 5 (codice software PR84)

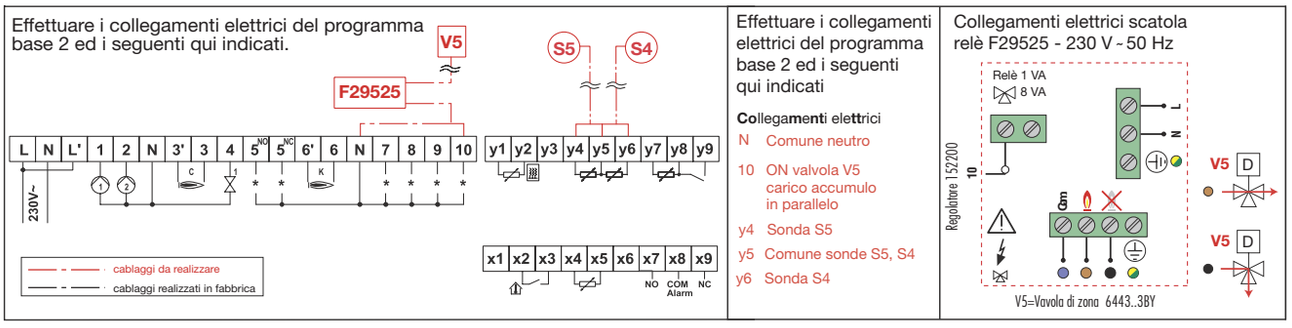
Serie 2853 (schema base) + accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento (schema opzionale P).

Il seguente diagramma illustra l'abbinamento dello schema base del gruppo serie 2853 con un accumulo inerziale disposto in parallelo al circuito di riscaldamento.



Numero sonde utilizzate: 2
Sonda S5 posizionata all'ingresso dello scambiatore sul lato secondario
Sonda S4 posizionata sull'accumulo in parallelo sul riscaldamento




Effettuare i collegamenti elettrici del programma base 2 ed i seguenti qui indicati.
V5
F29525
S5
S4
L N L' 1 2 N 3' 3 4 5 NO 5 NC 6' 6 N 7 8 9 10
y1 y2 y3 y4 y5 y6 y7 y8 y9
230V~
x1 x2 x3 x4 x5 x6 x7 x8 x9
NO COM Alarm NC
cablaggi da realizzare
cablaggi realizzati in fabbrica
Effettuare i collegamenti elettrici del programma base 2 ed i seguenti qui indicati
Collegamenti elettrici
N Comune neutro
10 ON valvola V5 carico accumulo in parallelo
y4 Sonda S5
y5 Comune sonde S5, S4
y6 Sonda S4
Collegamenti elettrici scatola relè F29525 - 230 V ~ 50 Hz
Relè 1 VA
8 VA
Regolatore 152200
10
L
N
Gm
V5
D
V5
D
V5=Vavola di zona 6443..3BY

Funzionamento

Il regolatore, oltre alla funzionalità di riscaldamento descritta nel programma base 2, consente il controllo di un accumulo inerziale posto in parallelo sul circuito di riscaldamento.
Quando il termostato ambiente chiede l'invio di energia, se il generatore a combustibile solido è attivo, il regolatore provvede a connettere il circuito secondario in modo diretto al generatore a combustibile solido.
Quando il termostato ambiente non chiede più energia ma il generatore a combustibile solido è in grado di fornire ancora energia, questa viene inviata all'accumulo in parallelo che svolge la funzione di stoccaggio dell'energia in eccesso.
L'accumulo in parallelo viene scaricato quando il termostato ambiente chiede nuovamente energia e il generatore combustibile solido non è attivo.
Solo quando il generatore a combustibile solido non è attivo e l'accumulo in parallelo non è carico di energia viene attivata la caldaia a gas, che risulta l'unico dispositivo a poter fornire energia all'impianto.
La valvola deviatrice V5 (non fornita in confezione, es: Caleffi serie 6443..3BY + scatola relè cod. F29525) viene azionata dal regolatore per gestire tutte le fasi di carica e scarica dell'accumulo, che viene mantenuto chiuso solo nel caso in cui sia stata attivata la caldaia a gas.
Il collegamento dell'accumulo in parallelo al resto dell'impianto viene gestito dal regolatore mediante il confronto delle temperature rilevate dalle sonde S1 (posta sulla mandata del generatore a combustibile solido), S5 (posta sul ritorno allo scambiatore) ed S4 (posta sull'accumulo in parallelo). Per la sonda S5 si consigliano i seguenti set di lavoro: per impianto radiatori 45°C, per impianto pannelli 30°C. Il generatore a gas si attiva quando il generatore a combustibile solido risulta sotto alla temperatura minima di lavoro TGS (misurata dalla sonda S1) e la temperatura sul ritorno allo scambiatore TR (misurata dalla sonda S5) è 5°C inferiore a valore impostato nel regolatore (TR. set, valore fisso di isteresi 5K).

Installazione
Effettuare i collegamenti elettrici del programma base 2 ed i seguenti qui elencati.
Applicare la sonda S5 all'ingresso dello scambiatore sul lato secondario.
Applicare la sonda S4 sull'accumulo inerziale in parallelo.
Collegare la valvola V5 al regolatore.

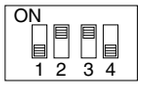
Se non ci sono particolari esigenze, i parametri impostati di fabbrica sul regolatore consentono un funzionamento ottimale dell'impianto senza ulteriori modifiche.

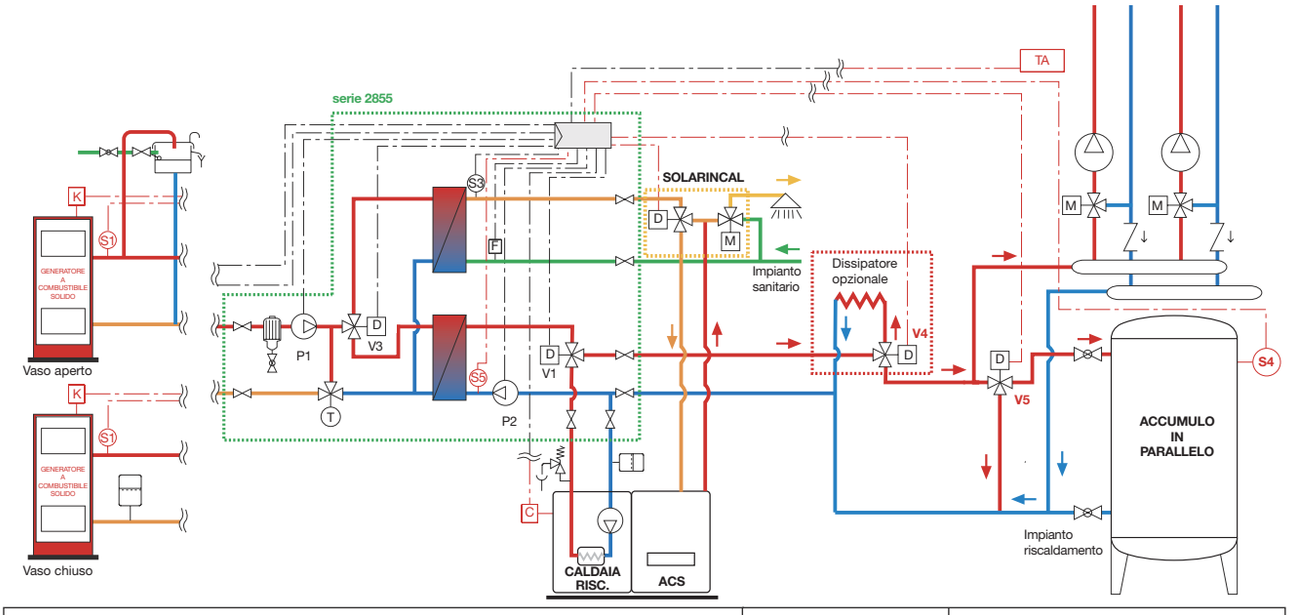
Programma 6 (codice software PR85)

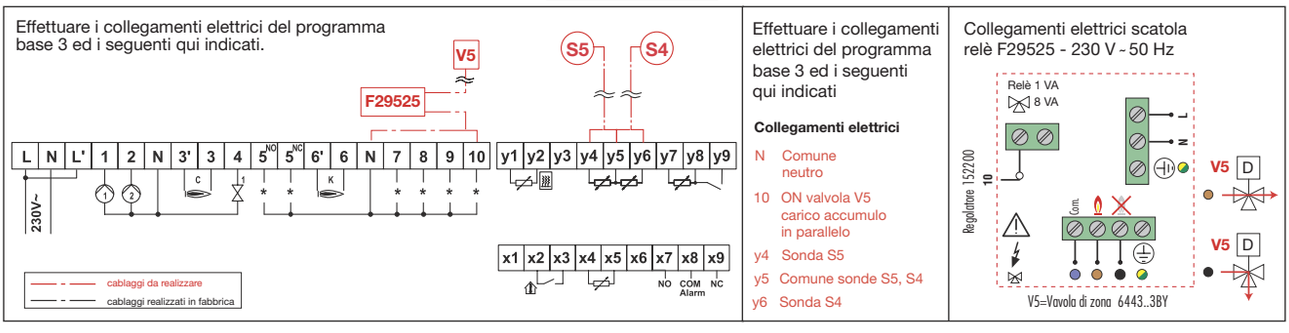
Serie 2855 (schema base) + gestione accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento (schema opzionale P).

Il seguente diagramma illustra l'abbinamento dello schema base del gruppo serie 2855 con un accumulo inerziale disposto in parallelo al circuito di riscaldamento.

Numero sonde utilizzate: 2
Sonda S5 posizionata all'ingresso dello scambiatore sul lato secondario
Sonda S4 posizionata sull'accumulo in parallelo sul riscaldamento






Effettuare i collegamenti elettrici del programma base 3 ed i seguenti qui indicati.
V5
S5
S4
F29525
L N L' 1 2 N 3' 3 4 5 5 6' 6 N 7 8 9 10
y1 y2 y3 y4 y5 y6 y7 y8 y9
x1 x2 x3 x4 x5 x6 x7 x8 x9
NO COM NC
Alarm
230V~
cablaggi da realizzare
cablaggi realizzati in fabbrica
Effettuare i collegamenti elettrici del programma base 3 ed i seguenti qui indicati
Collegamenti elettrici
N Comune neutro
10 ON valvola V5 carico accumulo in parallelo
y4 Sonda S5
y5 Comune sonde S5, S4
y6 Sonda S4
Collegamenti elettrici scatola relè F29525 - 230 V - 50 Hz
Relè 1 VA
8 VA
Regolatore 152200
10
N L
Com.
V5 D
V5 D
V5=Vavola di zona 6443..3BY

Funzionamento

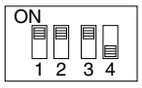
Il regolatore, oltre alla funzionalità di riscaldamento descritta nel programma base 3, consente il controllo di un accumulo inerziale posto in parallelo sul circuito di riscaldamento.
Quando il termostato ambiente chiede l'invio di energia, se il generatore a combustibile solido è attivo, il regolatore provvede a connettere il circuito secondario in modo diretto al generatore a combustibile solido.
Quando il termostato ambiente non chiede più energia ma il generatore a combustibile solido è in grado di fornire ancora energia, questa viene inviata all'accumulo in parallelo che svolge la funzione di stoccaggio dell'energia in eccesso.
L'accumulo in parallelo viene scaricato quando il termostato ambiente chiede nuovamente energia e il generatore a combustibile solido non è attivo.
Solo quando il generatore a combustibile solido non è attivo e l'accumulo in parallelo non è carico di energia, viene attivata la caldaia a gas che risulta l'unico dispositivo a poter fornire energia all'impianto.
La valvola deviatrice V5 (non fornita in confezione, es: Caleffi serie 6443..3BY + scatola relè cod. F29525) viene azionata dal regolatore per gestire tutte le fasi di carica e scarica dell'accumulo, che viene mantenuto chiuso solo nel caso in cui sia stata attivata la caldaia a gas.
Il collegamento dell'accumulo in parallelo al resto dell'impianto viene gestito dal regolatore mediante il confronto delle temperature rilevate dalle sonde S1 (posta sulla mandata del generatore a combustibile solido), S5 (posta sul ritorno allo scambiatore) ed S4 (posta sull'accumulo in parallelo). Per la sonda S5 si consigliano i seguenti set di lavoro: per impianto radiatori 45°C, per impianto pannelli 30°C. Il generatore a gas si attiva quando il generatore a combustibile solido risulta sotto alla temperatura minima di lavoro TGS (misurata dalla sonda S1) e la temperatura sul ritorno allo scambiatore TR (misurata dalla sonda S5) è 5°C inferiore a valore impostato nel regolatore (TR. set, valore fisso di isteresi 5K).

Installazione
Effettuare i collegamenti elettrici del programma base 3 ed i seguenti qui elencati.
Applicare la sonda S5 all'ingresso dello scambiatore sul lato secondario.
Applicare la sonda S4 sull'accumulo inerziale in parallelo.
Collegare la valvola V5 al regolatore.

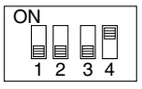
Se non ci sono particolari esigenze, i parametri impostati di fabbrica sul regolatore consentono un funzionamento ottimale dell'impianto senza ulteriori modifiche.

Programma 7-8-9

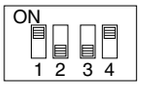
Programma 7 (codice software PR86): serie 2851 (schema base) + sistema solare semplice indipendente (schema opzionale A)



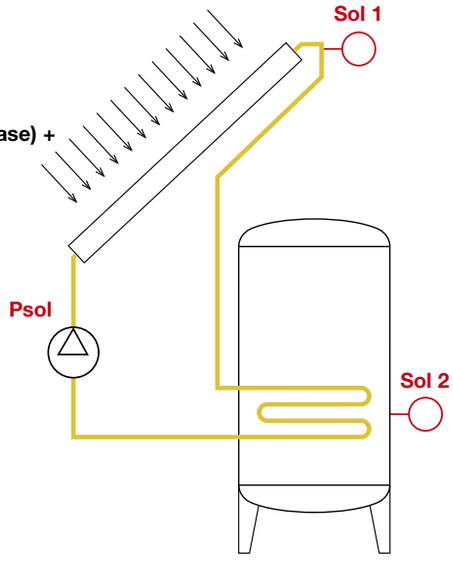
Programma 8 (codice software PR87): serie 2853 (schema base) + sistema solare semplice indipendente (schema opzionale A)

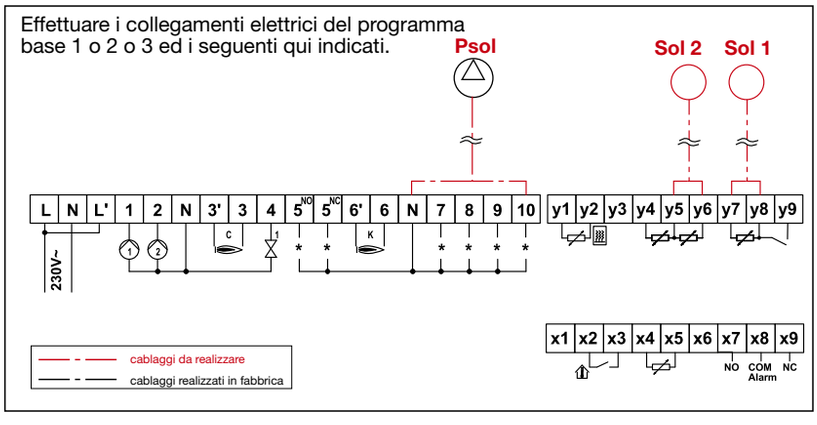


Programma 9 (codice software PR88): serie 2855 (schema base) + sistema solare semplice indipendente (schema opzionale A)



Numero sonde utilizzate: 2
Sonda Sol1 posizionata sul collettore solare
Sonda Sol2 posizionata sull'accumulo solare




Effettuare i collegamenti elettrici del programma base 1 o 2 o 3 ed i seguenti qui indicati.
Psol
Sol 2
Sol 1
L N L' 1 2 N 3' 3 4 5 5 6' 6 N 7 8 9 10
y1 y2 y3 y4 y5 y6 y7 y8 y9
x1 x2 x3 x4 x5 x6 x7 x8 x9
NO COM Alarm NC
230V~
cablaggi da realizzare
cablaggi realizzati in fabbrica

Effettuare i collegamenti elettrici del programma base 1 o 2 o 3 ed i seguenti qui indicati.

Collegamenti elettrici

N Comune neutro
10 ON pompa circuito solare Psol
y5 Sonda accumulo solare Sol 2
y6 Sonda accumulo solare Sol 2
y7 Sonda collettore solare Sol 1
y8 Sonda collettore solare Sol 1

Funzionamento

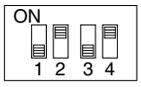
Il regolatore, oltre alla funzionalità di riscaldamento descritta nel programma base 1, 2 o 3, consente il controllo di un circuito solare semplice indipendente. Al raggiungimento della temperatura minima di lavoro del collettore solare, viene verificato il differenziale di temperatura ΔT tra le sonde Sol1, posta sul collettore solare, e la sonda Sol2, posizionata sulla parte bassa del bollitore solare: se maggiore del valore impostato, viene avviata la pompa Psol del circuito solare. Tale pompa rimane attiva per il tempo minimo impostato e si ferma se il ΔT risulta minore del valore impostato. Al raggiungimento della temperatura impostata per il bollitore solare, la pompa solare Psol si ferma. Il regolatore gestisce eventuali sovratemperature del collettore solare azionando la pompa Psol per smaltire il calore in eccesso.

Installazione
Effettuare i collegamenti elettrici del programma base 1, 2 o 3 ed i seguenti qui elencati.
Applicare la sonda Sol1 sulla sommità del collettore solare.
Applicare la sonda Sol2 sulla parte inferiore del bollitore solare
Collegare la pompa Psol del circuito solare al regolatore.

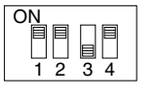
Se non ci sono particolari esigenze, i parametri impostati di fabbrica sul regolatore consentono un funzionamento ottimale dell'impianto senza ulteriori modifiche.

Programma 10-11-12

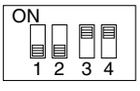
Programma 10 (codice software PR89): serie 2851 (schema base) + carico di due accumuli (schema opzionale B)



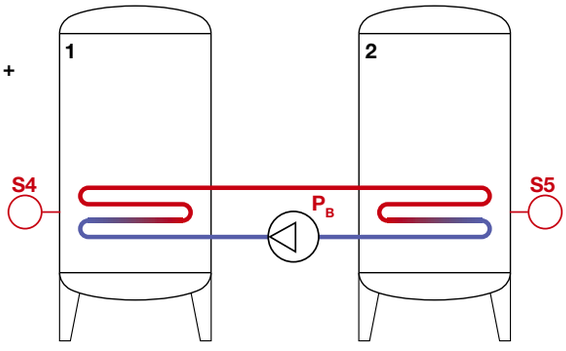
Programma 11 (codice software PR90): serie 2853 (schema base) + carico di due accumuli (schema opzionale B)

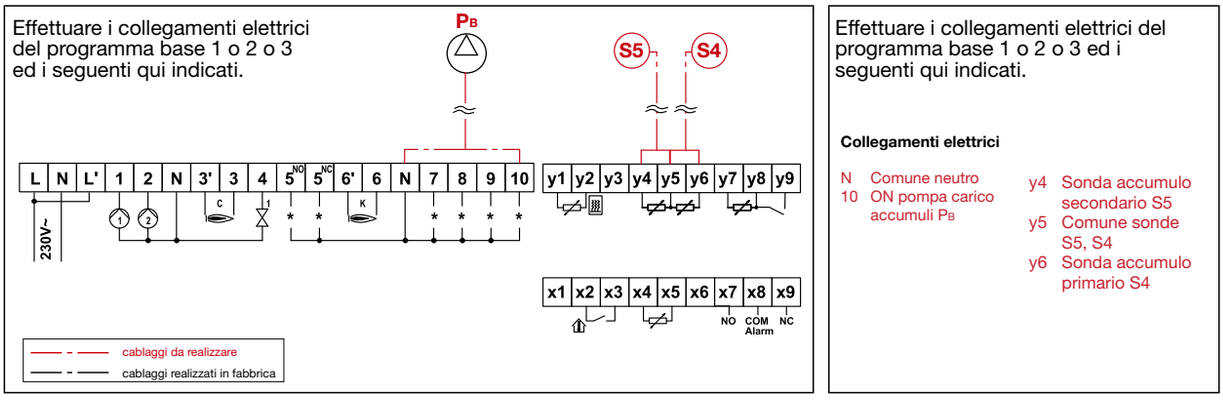


Programma 12 (codice software PR91): serie 2855 (schema base) + carico di due accumuli (schema opzionale B)



Numero sonde utilizzate: 2
Sonda S4 posizionata sull'accumulo prioritario (1)
Sonda S5 posizionata sull'accumulo secondario (2)




Effettuare i collegamenti elettrici del programma base 1 o 2 o 3 ed i seguenti qui indicati.
PB
S5
S4
L N L' 1 2 N 3' 3 4 5NO 5NC 6' 6 N 7 8 9 10
y1 y2 y3 y4 y5 y6 y7 y8 y9
x1 x2 x3 x4 x5 x6 x7 x8 x9
NO COM Alarm NC
230V~
C
K
cablaggi da realizzare
cablaggi realizzati in fabbrica
Effettuare i collegamenti elettrici del programma base 1 o 2 o 3 ed i seguenti qui indicati.
Collegamenti elettrici
N Comune neutro
10 ON pompa carico accumuli PB
y4 Sonda accumulo secondario S5
y5 Comune sonde S5, S4
y6 Sonda accumulo primario S4

Funzionamento

Il regolatore, oltre alla funzionalità di riscaldamento descritta nel programma base 1, 2 o 3, consente il controllo di un circuito indipendente composto da due bollitori, uno prioritario (1) ed uno secondario (2). Al raggiungimento del differenziale di lavoro ΔT minimo tra la sonda S4, posta sul bollitore prioritario (1), e la sonda S5, posta sul bollitore secondario (2), viene attivata la pompa PB. Si instaura una circolazione di fluido tra i due bollitori che provvede a trasferire calore dal bollitore prioritario (1) al secondario (2). Il regolatore spegne la pompa PB quando la temperatura del bollitore secondario (2) eguaglia quella del primario (1).

Installazione
Effettuare i collegamenti elettrici del programma base 1, 2 o 3 ed i seguenti qui elencati.
Applicare la sonda S4 sulla parte inferiore del bollitore prioritario (1).
Applicare la sonda S5 sulla parte inferiore del bollitore secondario (2).
Collegare la pompa PB del circuito al regolatore.

Se non ci sono particolari esigenze, i parametri impostati di fabbrica sul regolatore consentono un funzionamento ottimale dell'impianto senza ulteriori modifiche.